

HOUG et al
January 22, 2004
BSKB, LLP
703-205-8000
0465-1137P
2043



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0058266
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 08월 22일
Date of Application AUG 22, 2003

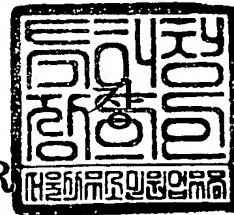
출원인 : 엘지전자 주식회사
Applicant(s) LG Electronics Inc.



2003 년 12 월 24 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【창조번호】	0001
【제출일자】	2003.08.22
【국제특허분류】	F24F
【발명의 명칭】	덕트 연결형 공기조화기의 실내기
【발명의 영문명칭】	An indoor unit of duct type air-conditioner
【출원인】	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인코드】	1-2002-012840-3
【대리인】	
【성명】	박병창
【대리인코드】	9-1998-000238-3
【포괄위임등록번호】	2002-027067-4
【발명자】	
【성명의 국문표기】	강춘수
【성명의 영문표기】	KANG, Chun Su
【주민등록번호】	740328-1850710
【우편번호】	680-842
【주소】	울산광역시 남구 야음2동 803-30
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 박병창 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	20 면 29,000 원
【가산출원료】	6 면 6,000 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	3 항 205,000 원
【합계】	240,000 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명은 흡입덕트 및 토출덕트의 연결이 용이하고 흡입 필터의 청소 및 교환이 용이하며, 공기 정화 능력이 향상된 덕트 연결형 공기조화기의 실내기에 관한 것으로서, 캐비닛과; 상기 캐비닛의 상측에 배치되고 공기 흡입구 및 공기 토출구가 형성된 상면 패널과; 상기 캐비닛의 내부를 공기 흡입 유로와 공기 토출 유로로 나누는 베리어와; 상기 공기 토출 유로에 배치된 송풍 유닛과; 상기 공기 흡입구에 배치된 흡입 필터와; 상기 공기 흡입 유로에 배치된 고성능 필터를 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.

【대표도】

도 3

【색인어】

공기조화기, 캐비닛, 흡입 필터, 필터 가이드, 플라즈마 필터, 공기 흡입구

【명세서】**【발명의 명칭】**

덕트 연결형 공기조화기의 실내기{An indoor unit of duct type air-conditioner}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래 기술에 따른 덕트 연결형 공기조화기의 실내기가 도시된 사시도,

도 2는 종래 기술에 따른 덕트 연결형 공기조화기의 실내기의 내부 구조가 도시된 내부 구성도,

도 3은 종래 기술에 따른 덕트 연결형 공기조화기의 실내기가 바닥면에 설치된 경우의 개략 사시도,

도 4는 종래 기술에 따른 덕트 연결형 공기조화기의 실내기가 벽면에 설치된 경우의 개략 측면도,

도 5는 종래 기술에 따른 덕트 연결형 공기조화기의 실내기가 천정에 설치된 경우의 개략 측면도,

도 6은 본 발명에 따른 덕트 연결형 공기조화기의 실내기의 사시도,

도 7은 본 발명에 따른 덕트 연결형 공기조화기의 실내기의 내부 구성이 도시된 내부 구성도,

도 8은 본 발명에 따른 덕트 연결형 공기조화기의 필터 가이드 제 1 실시예가 도시된 확대 사시도,

도 9는 본 발명에 따른 덕트 연결형 공기조화기의 필터 가이드 제 2 실시예가 도시된 확대 사시도,

도 10은 본 발명에 따른 덕트 연결형 공기조화기의 필터 가이드 제 3 실시예가 도시된 확대 사시도,

도 11은 본 발명에 따른 덕트 연결형 공기조화기의 필터 가이드 제 4 실시예가 도시된 확대 사시도이다.

<도면의 주요 부분에 관한 부호의 설명>

- 50: 실내기 52: 캐비닛
54: 공기 흡입구 56: 공기 토출구
60: 베이스 62: 앵글
64: 상면 패널 66: 캐비닛 본체
69: 전면 패널 70: 송풍기
80: 열교환기 82: 좌측 열교환부
84: 우측 열교환부 86: 제 1 드레인 팬
87: 제 2 드레인팬 88: 제 3 드레인 팬
90: 흡입 유로 92: 토출 유로
94: 베리어 100: 흡입 필터
102: 플라즈마 필터 104: 송풍기 지지 브라켓
106: 컨트롤러 110: 흡입덕트
112: 흡입구 플랜지 114: 필터 가이드

114a: 좌측 가이드 114b: 우측 가이드

114c: 후방 가이드 120: 토출덕트

122: 토출구 플랜지 I: 실내

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<29> 본 발명은 덕트 연결형 공기조화기의 실내기에 관한 것으로서, 특히 흡입공기를 정화시키는 흡입 필터를 보다 용이하게 청소, 교체 할 수 있는 덕트 연결형 공기조화기의 실내기에 관한 것이다.

<30> 일반적으로 공기조화기는 난방기, 냉방기, 청정기 등으로 실내를 냉난방 시키거나 공기를 정화할 목적으로 설치되어 인간에게 보다 쾌적한 실내 환경을 조성하는 것으로, 압축기, 응축기, 증발기, 팽창기로 구성되는 냉매의 냉동사이클을 이용하여 흡입공기를 열교환 한 후 건물 또는 방에 공급하는 장치이다.

<31> 이러한 공기조화기는 크게 일체형(window type)과 분리형(seperate type 또는 split type)으로 구분된다.

<32> 상기한 일체형과 분리형은 기능적으로는 같지만 일체형은 실내 열교환기와 압축기와 실외 열교환기와 팽창기구를 하나의 장치로 설치한 것이고, 분리형은 실내기에 실내 열교환기(증발기 혹은 응축기) 및 송풍기를 설치하고, 실외기에 실외 열교환기(응축기 혹은 증발기)와 압

축기와 및 송풍기를 설치하며, 상기 실내기와 실외기 중 적어도 어느 하나에 팽창기구를 설치하여 서로 분리된 두 장치를 냉매 배관으로 연결시킨 것이다.

<33> 최근에는 실내기가 차지하는 공간 때문에, 상기 실내기를 천정, 벽면, 베란다 등에 장착하거나 옥상 등의 실외에 장착하고 별도의 흡입덕트와 토출덕트를 통해 실내 공기를 흡/토출하는 덕트 연결형 공기조화기가 증가되는 추세이다.

<34> 도 1은 종래 기술에 따른 덕트 연결형 공기조화기의 실내기가 도시된 사시도이고, 도 2는 종래 기술에 따른 덕트 연결형 공기조화기의 실내기의 내부 구조가 도시된 내부 구성도이다.

<35> 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 종래의 덕트 연결형 공기조화기의 실내기(1)는 하부에 공기 흡입구(2)가 형성되고 상부에 공기 토출구(4)가 형성된 캐비닛(6)과, 상기 캐비닛(6)의 내부 일측에 설치되어 상기 공기 흡입구(2)로 공기를 흡입한 후 상기 공기 토출구(4)로 토출시키는 송풍기(20)와, 상기 캐비닛(6)의 내부 타측에 설치되어 송풍되는 공기를 냉매와 열교환시키는 열교환기(26)를 포함하여 구성된다.

<36> 상기 캐비닛(6)은 냉/난방을 희망하는 실내의 공기가 상기 캐비닛(6)의 내부로 흡입되도록 안내하는 흡입덕트(30)가 상기 공기 흡입구(2)에 연결되고, 상기 열교환기(20)에 의해 냉각/가열된 공기가 냉/난방을 희망하는 실내로 토출되도록 안내하는 토출덕트(40)가 상기 공기 토출구(4)에 연결된다.

<37> 상기 캐비닛(6)은 베이스(8)와, 상기 베이스(8)의 가장자리에 수직하게 세움된 복수개의 앵글(10)과, 상기 복수개의 앵글(10) 상단에 배치되고 상기 공기 토출구(4)가 형성되며 상기 토출덕트(40)가 연결되는 플랜지(12)가 형성된 상면 패널(14)과, 상기 복수개의 앵글(10) 상부

에 장착된 복수개의 상부 패널(16)과, 상기 복수개의 앵글(10) 하부에 장착된 복수개의 하부 패널(18)로 구성된다.

- <38> 상기 덕트 연결형 공기조화기의 실내기(1)는 그 하부가 베이스(2)와 복수개의 하부 패널(16)로 이루어져, 그 설치조건에 따라 상기 흡입덕트(30)를 다양하게 연결할 수 있게 된다.
- <39> 한편, 상기 실내기(1)는 상기 캐비닛(6)의 공기 흡입구(2)에 장착되어 흡입되는 공기 중의 먼지 등이 걸름되는 흡입 필터(19)를 더 포함한다.
- <40> 상기 흡입 필터(19)는 상기 베이스(2) 또는 복수개의 하부 패널(18) 중 어느 하나를 분리시킨 후 상기 공기 흡입구(2)에 형성된 필터 가이드(19)에 슬라이딩 착탈한다.
- <41> 도 3은 종래 기술에 따른 덕트 연결형 공기조화기의 실내기가 바닥면에 설치된 경우의 개략 사시도이고, 도 4는 종래 기술에 따른 덕트 연결형 공기조화기의 실내기가 벽면에 설치된 경우의 개략 측면도이며, 도 5는 종래 기술에 따른 덕트 연결형 공기조화기의 실내기가 천정에 설치된 경우의 개략 측면도이다.
- <42> 도 3에 도시된 바와 같이, 상기 실내기(1)가 바닥면에 세움되게 설치될 경우, 상기 복수개의 하부 패널(18) 중 어느 하나를 떼어낸 후 상기 하부 패널(18)이 분리된 개구부에 상기 흡입덕트(30)를 연결할 수 있고, 도 4에 도시된 바와 같이, 상기 실내기(1)가 벽면에 매달리듯이 설치될 경우, 상기 베이스를 떼어낸 후 상기 베이스가 분리된 개구부에 상기 흡입덕트(30)를 연결할 수 있으며, 도 5에 도시된 바와 같이, 상기 실내기(1)가 천정측에 옆으로 눕혀서 설치될 경우, 상기 복수개의 하부 패널(18) 중 어느 하나 또는 베이스를 떼어낸 후 상기 복수개의 하부 패널(18) 중 어느 하나 또는 베이스가 분리된 개구부에 상기 흡입덕트(30)를 연결할 수 있게 된다.

<43> 상기와 같이 구성된 종래 기술에 따른 덕트 연결형 공기조화기의 실내기(1)는 상기 송풍기(20)가 작동되면, 실내 공기가 흡입덕트(30)와 흡입구(2)를 통해 캐비닛(6)의 내부로 흡입되고, 상기 흡입 필터(19)를 통과하면서 먼지 등의 이물질이 걸름되며, 상기 공기 토출구(4)의 방향으로 송풍되면서 상기 열교환기(20)와 열교환되어 가열/냉각되며, 상기 공기 토출구(4)와 토출덕트(40)를 통해 토출된다.

<44> 그러나, 종래 기술에 따른 덕트 연결형 공기조화기의 실내기(1)는 상기 흡입덕트(30)와 토출덕트(40)가 캐비닛(6)의 반대편에 연결되므로, 그 연결 작업이 용이하지 못하고, 특히 상기 실내기(1)가 바닥면에 세움되게 설치될 경우, 상기 실내기(1)를 설치한 후에 상기 흡입덕트(30)를 연결하게 되는데, 복수개의 하부 패널(18) 중의 일부를 떼어내는 작업뿐만 아니라 상기 흡입덕트(30)를 연결하기 어려우며, 상기 흡입 필터(19)의 청소나 교환시 상기 베이스(8)와 복수개의 측면 하부 패널(18) 중의 어느 하나를 분리시킨 후 재조립하여야 하는 불편함이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<45> 본 발명은 상기한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 흡입덕트 및 토출덕트의 연결이 용이하고 흡입 필터의 청소 및 교환이 용이한 덕트 연결형 공기조화기의 실내기를 제공하는데 그 목적이 있다.

<46> 본 발명의 다른 목적은 흡입 필터에서 정화된 공기를 추가로 정화시켜 실내 환경을 보다 쾌적하게 유지시킬 수 있는 덕트 연결형 공기조화기의 실내기를 제공하는데 그 목적이 있다.

【발명의 구성 및 작용】

- <47> 상기한 과제를 해결하기 위한 본 발명에 의한 덕트 연결형 공기조화기의 실내기는 캐비닛과; 상기 캐비닛의 상측에 배치되고 공기 흡입구 및 공기 토출구가 형성된 상면 패널과; 상기 캐비닛의 내부를 공기 흡입 유로와 공기 토출 유로로 나누는 베리어와; 상기 공기 토출 유로에 배치된 송풍 유닛과; 상기 공기 흡입구에 배치된 흡입 필터와; 상기 공기 흡입 유로에 배치된 고성능 필터를 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.
- <48> 이하, 본 발명의 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.
- <49> 도 6은 본 발명에 따른 덕트 연결형 공기조화기의 실내기의 사시도이고, 도 7은 본 발명에 따른 덕트 연결형 공기조화기의 실내기의 내부 구성이 도시된 내부 구성도이다.
- <50> 도 6 및 도 7에 도시된 바와 같이, 본 발명에 의한 덕트 연결형 공기조화기의 실내기(50)는 캐비닛(52)과; 상기 캐비닛(52)의 상측에 배치되고 상기 공기 흡입구(54) 및 공기 토출구(56)가 형성된 상면 패널(64)과, 상기 캐비닛(52)의 내부에 공기를 흡입한 후 토출하도록 송풍력을 발생시키는 송풍기(70)와, 상기 송풍기(70)에 의해 송풍되는 공기를 가열 또는 냉각시키는 열교환기(80)와, 상기 캐비닛(52)의 내부를 공기 흡입 유로(90)와 공기 토출 유로(92)로 나누는 베리어(94)를 포함하여 구성된다.
- <51> 상기 캐비닛(52)은 베이스(60)와, 상기 베이스(60)의 가장자리 상측에 수직하게 배치된 복수개의 앵글(62)과, 상기 복수개의 앵글(62)에 장착되어 상기 실내기(50)의 양측면 및 배면을 구성하는 캐비닛 본체(66)와, 상기 실내기(50)의 전면부를 구성하는 전면 패널(69)로 구성된다.

- <52> 상기 캐비닛 본체(66)는 단면 형상이 ‘ㄷ’ 모양으로 절곡되어 일체로 이루어지는 것도 가능하고, 복수개로 분할되어 결합되는 것도 가능하다.
- <53> 상기 전면 패널(69)은 상기 송풍기(70)와 열교환기(80) 등의 서비스가 용이하도록 복수개로 분할되는 바, 상기 복수개의 앵글(62) 중 전면측 앵글의 상부에 장착된 전면 상부 패널(69a)과, 상기 복수개의 앵글(62) 중 전면측 앵글의 하부에 장착된 전면 하부 패널(69b)과, 상기 전면 상부 패널(69a)과 전면 하부 패널(69b)의 사이에 배치되고 상기 흡입 유로(90)의 일부를 형성하는 제 1 전면 중앙 패널(69c)과, 상기 전면 상부 패널(69a)과 전면 하부 패널(69b)의 사이에 배치되고 상기 토출 유로(92)의 일부를 형성하는 제 2 전면 중앙 패널(69d)로 구성된다.
- <54> 상기 상면 패널(64)은 상기 캐비닛(52) 상단에 배치되어 실내기의 상면부를 구성하는 것으로, 상기 공기 흡입구(54) 및 공기 토출구(56)가 좌우 이격되게 형성된다.
- <55> 상기 송풍기(70)와 열교환기(80)는 상기 흡입 유로(90)와 토출 유로(92) 중에서 상기 토출 유로(92)에 상하 위치되게 장착된다.
- <56> 상기 송풍기(70)는 송풍모터(72)와, 상기 모터(72)에 연결된 송풍팬(74)과, 상기 캐비닛(52)에 장착되어 상기 송풍팬(74) 주변을 에워싸고 공기가 유입되는 흡입홀과 공기가 토출되는 토출홀이 형성된 팬 하우징(76)으로 구성된다.
- <57> 상기 열교환기(80)는 상기 송풍기(70)의 송풍작용에 의해 송풍되는 공기를 냉매와 열교환시키는 것으로, 핀 튜브 타입의 열교환기나 플레이트 타입의 열교환기로 이루어지고, 실외기와 냉매배관(81)으로 연결되어 공기를 냉방시킨다.

- <58> 또한, 상기 열교환기(80)는 냉매와 공기의 전열면적이 크도록 ‘^’ 형상으로 형성되고, 상단 중앙을 기준으로 좌측 열교환부(82)와 우측 열교환부(84)로 나뉜다.
- <59> 또한, 상기 실내기(50)는 상기 좌측 열교환부(82) 및 우측 열교환부(84)의 하측에 배치되어 상기 좌측 열교환부(82) 및 우측 열교환부(84)에서 낙하되는 응축수를 수거하고, 중앙에 공기가 통과할 수 있는 통공(86)이 형성된 제 1 드레인 팬(87)과, 상기 좌측 열교환부(82) 및 우측 열교환부(84)의 옆에 배치되어 상기 실내기(50)가 옆으로 눕혀 설치될 경우 상기 좌측 열교환부(82) 또는 우측 열교환부(84)에서 낙하되는 응축수를 수거하는 제 2 드레인팬(88)을 더 포함하여 구성된다.
- <60> 상기 베리어(94)는 일단이 상기 캐비닛(52)의 공기 흡입구(54)와 공기 토출구(56) 사이 위치에 고정되고, 타단이 상기 공기 흡입구(54) 및 공기 토출구(56)가 형성된 상면 패널(64)의 반대편인 베이스(60)와 이격되며, 상기 캐비닛(52)의 내부에는 ‘U’ 자형 유로가 형성된다.
- <61> 즉, 상기 실내기는 상기 베리어(94)의 일측면 옆에 공기 흡입구(54)와 통하는 상기 흡입 유로(90)가 형성되고, 상기 베리어(94)의 타측면 옆에 상기 흡입 유로(62)와 하부가 통하고 공기 토출구(56)와 통하는 상기 토출 유로(92)가 형성된다.
- <62> 한편, 상기 실내기는 상기와 같은 냉방/난방 기능 이외에 공기정화 기능을 갖는 바, 상기 공기 흡입구(54)에는 흡입되는 공기 중의 먼지 등이 1차로 걸름되는 메쉬 형상의 흡입 필터(100)가 장착되고, 상기 캐비닛(52)의 내측에는 상기 흡입 필터(100)에서 1 차적으로 정화된 공기를 2 차적으로 정화하는 고성능 필터(102)가 장착된다.
- <63> 상기 고성능 필터(102)는 상기 흡입 유로(90)의 하단에 수평하게 배치되게 장착되는 것도 가능하고, 상기 베리어(94)의 하측에 수직하게 배치되는 것도 가능하다.

- <64> 또한, 상기 고성능 필터(102)는 흡입된 공기 중의 먼지 등을 코로나 방전에 의한 플라스마 형성으로 분해 포집하는 플라스마 필터로 구성된다.
- <65> 즉, 상기 플라스마 필터(102)는 공기 중의 먼지를 전리시키는 전리부(102a)와, 상기 전리부(102a)의 후방에 배치되어 전리된 먼지를 포집하는 포집부(102b)와, 상기 전리부(102a) 및 포집부(102b)로 고전압을 인가하는 고전압 발생기로 구성된다.
- <66> 상기 전리부(102a)는 일정한 간격으로 이격 배치되어 접지전극을 이루는 방전 대응극과, 상기 방전 대응극 사이에 공기의 유동 방향과 직교하게 배치되고 고전압을 인가받아 +극을 형성하여 상기 방전 대응극과의 사이에 이온화선을 형성하는 방전극을 포함한다.
- <67> 그리고, 상기 포집부(102b)는 상기 전리부(102a)에서 전리된 먼지가 흡착되는 포집 전극과, 상기 전리부(102a)에서 전리된 먼지를 상기 포집 전극으로 가속시키는 가속 전극으로 구성된다.
- <68> 미설명부호 104는 상기 캐비닛(52) 내부의 토출 유로(92)에 장착되어 상기 팬 하우징(76)이 장착되는 송풍기 지지 브라켓이고, 미설명 부호 106은 상기 분리형 공기조화기를 제어하는 컨트롤러로서, 사용자가 조작하는 조작부와, 상기 조작부의 조작에 따라 상기 송풍모터(72), 고성능 필터(102)를 제어함과 아울러 실외기의 압축기(미도시) 및 송풍모터(미도시)를 제어하는 제어부를 포함한다.
- <69> 그리고, 미설명 부호 110은 상기 공기 흡입구와 연통되게 장착되는 흡입덕트이고, 미설명 부호 112는 상기 흡입덕트(110)와 실내기(50)의 연결을 위해 상기 상면 패널(64)에 돌출된 흡입구 플랜지이며, 미설명 부호 120은 상기 공기 토출구(56)와 연통되게 장착되는 토출덕트

(120)이고, 미설명 부호 122는 상기 토출덕트(120)와 실내기(50)의 연결을 위해 상기 상면 패널(64)에 돌출된 토출구 플랜지이다.

<70> 상기와 같이 구성된 본 발명의 동작을 설명하면 다음과 같다.

<71> 먼저, 상기 덕트 연결형 공기조화기 실내기의 냉방 운전시, 실외기의 압축기는 온 작동되고, 상기 열교환기(80)에는 저온의 냉매가 흐르게 되며, 상기 열교환기(80) 주변의 공기는 상기 열교환기(80)를 통과하는 냉매와의 열교환으로 냉각된다.

<72> 그리고, 상기 덕트 연결형 공기조화기의 실내기(50)는 상기 압축기의 온 작동과 함께 상기 송풍모터(72)와 고성능 필터(102)가 온 작동된다.

<73> 상기 송풍모터(72)의 온 작동으로 상기 송풍팬(74)은 회전되게 되고, 상기 캐비닛(52)의 내부에는 상기 송풍팬(74)의 회전에 따른 송풍압이 생성되며, 이때, 외부 공기는 상기 흡입덕트(110)를 통과하여 상기 공기 흡입구(54)로 흡입된다.

<74> 상기 공기 흡입구(54)로 흡입되는 공기는 상기 흡입 필터(100)를 통과하면서 먼지 등의 이물질이 걸름되고, 상기 공기 흡입 유로(90)를 통해 상기 캐비닛(52)의 내측 하부로 유동된다

<75> 상기 캐비닛(52)의 내측 하부로 유동되는 공기는 상기 고성능 필터(102)를 통과하면서 먼지나 냄새가 고성능 필터(102)에 흡착 포집되고, 상기 캐비닛(52)의 저면부인 베이스(60)의 상면에 부딪힌 후 그 유동 방향이 'U' 자 형으로 꺾여서 상기 공기 토출 유로(92)를 통해 상향 유동된다.

<76> 상기 토출 유로(92)를 통해 상향 유동되는 공기는 상기 열교환기(80)를 통과하면서 냉매와의 열교환으로 냉각되고, 상기 팬 하우징(76)의 내부를 통과한 후 상기 공기 토출구(56)를

통해 토출되며, 상기 토출덕트(120)에 안내되어 토출덕트(120)의 단부가 연통되게 설치된 실내(I)의 내부로 토출되어 실내(I)를 난방시킨다.

<77> 그리고, 상기 덕트 연결형 공기조화기 실내기의 난방 운전시, 상기 열교환기(80)에는 고온의 냉매가 흐르게 되고, 실내(I)의 공기는 상기 난방 운전시와 같은 유동에 의해 상기 실내기(50)의 내부로 흡입되고, 상기 열교환기(80)를 통과하면서 냉매와의 열교환으로 가열되고, 상기 난방 운전시와 같은 유동으로 실내(I)의 내부로 토출되어 실내(I)를 난방시킨다.

<78> 한편, 상기 덕트 연결형 공기조화기의 실내기는 상기 흡입 필터(100)의 청소나 교체가 용이토록 상기 공기 흡입구(52)측에 흡입 필터(100)의 슬라이딩 삽입을 돕는 필터 가이드(114)가 구비된다.

<79> 상기 필터 가이드(114)는 상기 흡입구 플랜지(112)의 상측에 별도로 구비되는 것도 가능하나, 상기 흡입구 플랜지(112)에 일체로 형성되는 것이 바람직하다.

<80> 도 8은 본 발명에 따른 덕트 연결형 공기조화기 실내기의 필터 가이드 제 1 실시예가 도시된 확대 사시도이다.

<81> 상기 필터 가이드(114)는 도 8에 도시된 바와 같이, 상기 공기 흡입구(54)의 상측에 상기 흡입 필터(100)의 양측 거리 만큼 이격되고 단면 형상이 'ㄷ' 모양으로 절곡 형성되어 개구부가 대향되게 배치된 좌,우 가이드(114a,114b)로 구성된다.

<82> 상기 좌,우 가이드(114a,114b)는 상기 공기 흡입구(54)의 상측 양옆에 캐비닛(52)의 전후 방향으로 길게 장착된다.

<83> 또한, 상기 필터 가이드(114)는 상기 흡입 필터(100)의 과삽입을 방지하는 후방 가이드(114c)를 더 포함하여 구성된다.

- <84> 여기서, 상기 후방 가이드(114c)는 상기 좌,우 가이드(114a,114b)의 후단 사이에 수직하게 배치된 평판 형상으로 이루어지는 것도 가능하고, 상기 좌,우 가이드(114a,114b)에 안내되는 흡입 필터(100)의 단부가 삽입될 수 있도록 단면 형상이 'ㄷ' 모양으로 절곡 형성되게 이루어지는 것도 가능함은 물론이다.
- <85> 한편, 상기 좌,우 가이드(114a,114b)와, 상기 후방 가이드(114c)는 상기 상면 패널(64)의 상면에 나사(114d)로 체결될 수 있고, 나사 체결 이외에 접착재나 용접을 이용하여 고정하는 것도 가능함은 물론이다.
- <86> 도 9는 본 발명에 따른 덕트 연결형 공기조화기 실내기의 필터 가이드 제 2 실시예가 도시된 확대 사시도이다.
- <87> 상기 필터 가이드(114)는 도 9에 도시된 바와 같이, 상기 공기 흡입구(54)의 상측에 상기 흡입 필터(100)의 양측 거리 만큼 이격되고 단면 형상이 'ㄱ' 모양으로 절곡 형성된 좌,우 가이드(114a,114b)로 구성된다.
- <88> 그리고, 상기 필터 가이드(114)는 단면 형상이 'ㄱ' 모양으로 절곡 형성되어 상기 흡입 필터(100)의 과삽입을 방지하는 후방 가이드(114c)를 더 포함하여 구성된다.
- <89> 여기서, 상기 좌,우 가이드(114a,114b)와, 후방 가이드(114c)는 접착재나 용접을 이용하여 상기 상면 패널(64)의 상면에 고정됨이 바람직하다.
- <90> 도 10은 본 발명에 따른 덕트 연결형 공기조화기 실내기의 필터 가이드 제 3 실시예가 도시된 확대 단면도이다.

- <91> 상기 필터 가이드(114)는 도 10에 도시된 바와 같이, 상기 상면 패널(64)의 상면 중 일부가 ‘ㄷ’ 모양으로 절곡되게 형성된 좌,우,후방 가이드(114a,114b,114c)로 구성되는 것도 가능함은 물론이다.
- <92> 이 경우, 상기 필터 가이드(114)를 상면 패널(64)의 상면에 고정하기 위한 별도의 고정 작업 및 부품이 필요하지 않게 된다.
- <93> 도 11은 본 발명에 따른 덕트 연결형 공기조화기 실내기의 필터 가이드 제 4 실시예가 도시된 확대 단면도이다.
- <94> 상기 필터 가이드(114)는 도 11에 도시된 바와 같이, 상기 상면 패널(64)의 상면에 ‘ㄱ’ 모양으로 돌출 형성된 좌,우,후방 가이드(114a,114b,114c)로 구성되는 것도 가능함은 물론이다.
- <95> 즉, 상기 상면 패널(64)의 상면부가 합성수지 사출물로 이루어지는 경우, 상기 필터 가이드(114)는 상기 상면 패널(64)의 상면과 일체로 형성될 수 있게 된다.
- <96> 한편, 상기와 같은 덕트 연결형 공기조화기의 실내기의 흡입 필터 착탈 동작을 살펴보면 다음과 같다.
- <97> 먼저, 상기 흡입 필터(110)를 캐비닛(52)의 상부측 전방에서 상기 좌,우 가이드(114a,114b)의 사이에 전후방향으로 밀어 넣으면, 상기 흡입 필터(100)는 상기 좌,우 가이드(114a,114b)의 안내를 받으면서 슬라이딩 삽입되고, 상기 좌,우 가이드(114a,114b)의 전후 길이만큼 삽입된 후, 상기 후방 가이드(114c)에 막힘되어 더 이상 삽입되지 않게 되며, 상기 공기 흡입구(54)의 상측에 공기 흡입방향과 직교하게 배치된다.

<98> 이후, 상기 흡입 필터(100)의 청소나 교체를 위해 상기 흡입 필터(100)를 전방으로 잡아 당기면, 상기 흡입 필터(100)는 상기 좌,우 가이드(114a,114b)의 안내를 받으면서 슬라이딩 인출된다.

<99> 즉, 사용자는 상기 흡입 필터(100)의 착탈시 주변의 간섭을 받지 않고 간편하게 착탈할 수 있게 된다.

【발명의 효과】

<100> 상기와 같이 구성되는 본 발명에 따른 덕트 연결형 공기조화기의 실내기는 캐비닛의 상측에 공기 흡입구 및 공기 토출구가 형성된 상면 패널이 배치되고, 상기 캐비닛의 내부에 공기 흡입 유로와 공기 토출 유로로 나누는 베리어가 배치되어, 흡입 덕트 및 토출 덕트의 연결이 용이하고, 상기 공기 흡입구에 흡입 필터가 배치되어, 흡입 필터의 청소나 교체가 용이하며, 상기 공기 흡입 유로에 배치된 고성능 필터를 더 포함하여 구성되어, 상기 흡입 필터를 통과하면서 1차로 먼지 등이 걸름된 공기가 2차로 정화되므로, 공기정화 능력이 향상되는 이점이 있다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

캐비닛과;

상기 캐비닛의 상측에 배치되고 공기 흡입구 및 공기 토출구가 형성된 상면 패널과;

상기 캐비닛의 내부를 공기 흡입 유로와 공기 토출 유로로 나누는 베리어와;

상기 공기 토출 유로에 배치된 송풍 유닛과;

상기 공기 흡입구에 배치된 흡입 필터와;

상기 공기 흡입 유로에 배치된 고성능 필터를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 덕트 연결형 공기조화기의 실내기

【청구항 2】

제 1 항에 있어서,

상기 고성능 필터는 상기 공기 흡입 유로 하단에 배치된 것을 특징으로 하는 덕트 연결형 공기조화기의 실내기

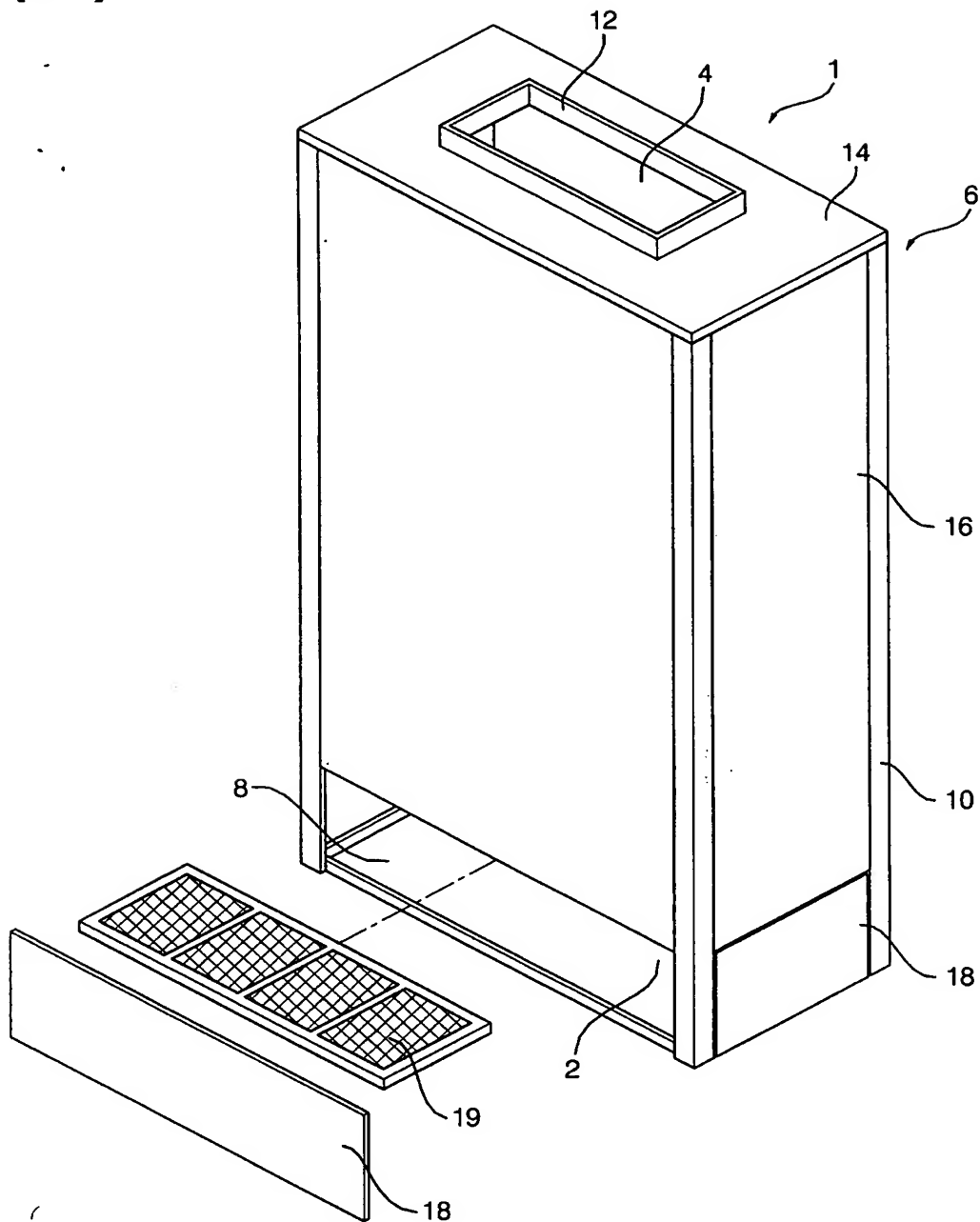
【청구항 3】

제 1 항에 있어서,

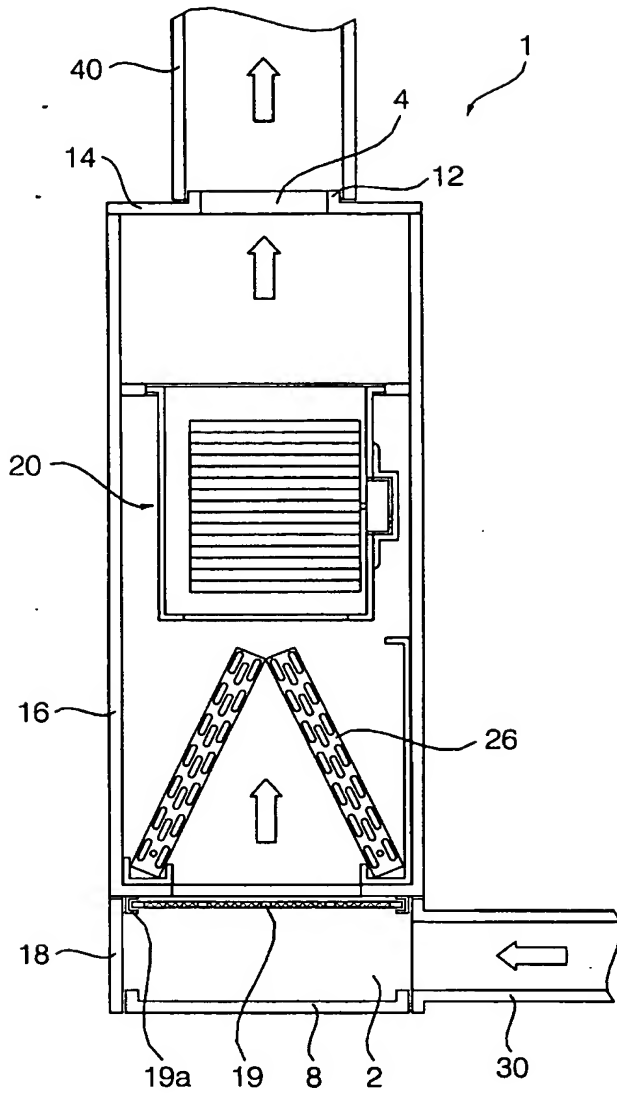
상기 고성능 필터는 상기 베리어 하측에 장착된 것을 특징으로 하는 덕트 연결형 공기조화기의 실내기.

【도면】

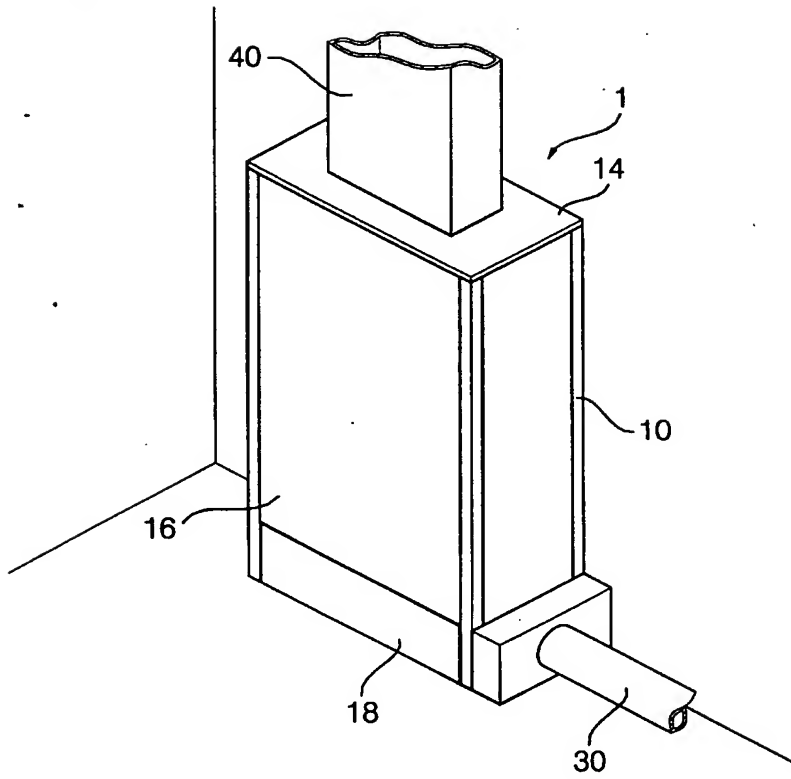
【도 1】



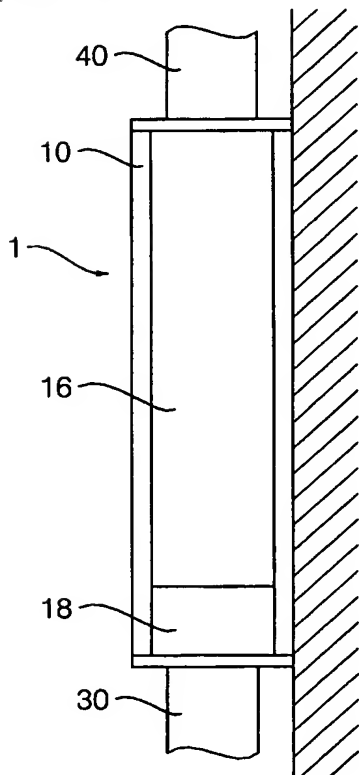
【도 2】



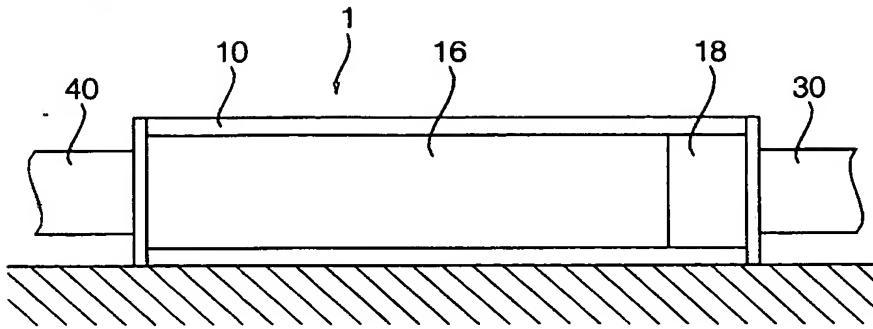
【도 3】



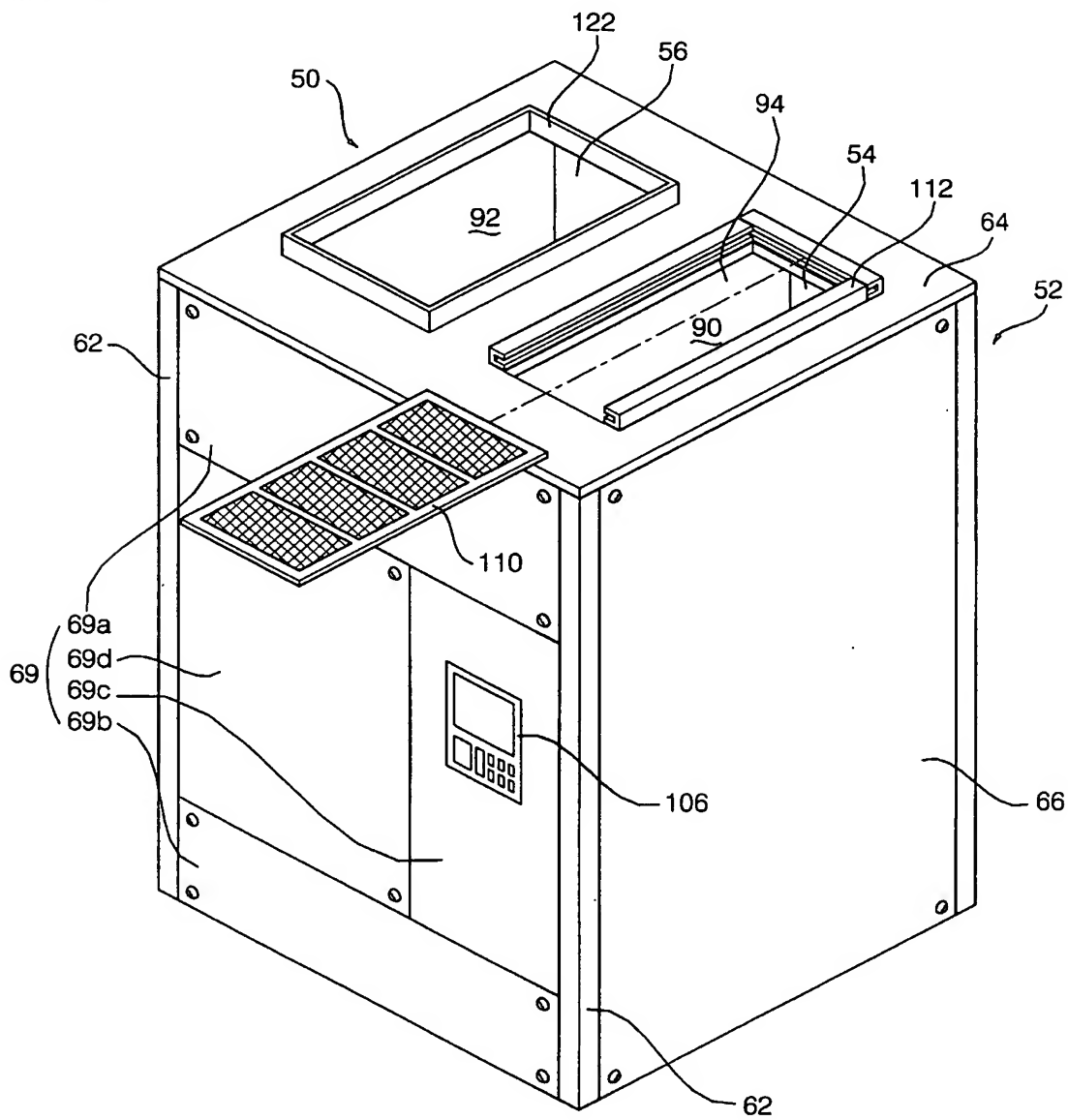
【도 4】



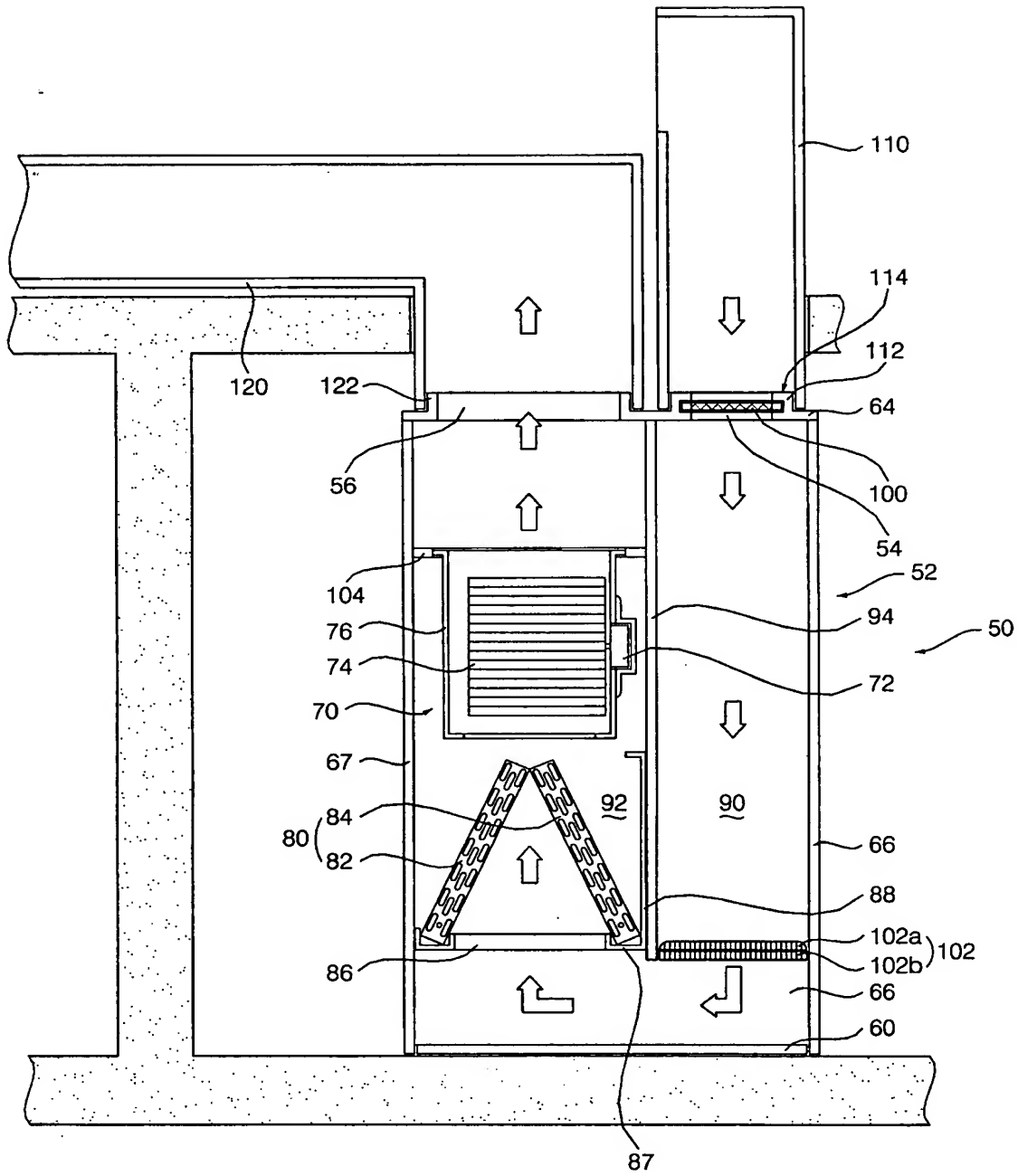
【도 5】



【도 6】

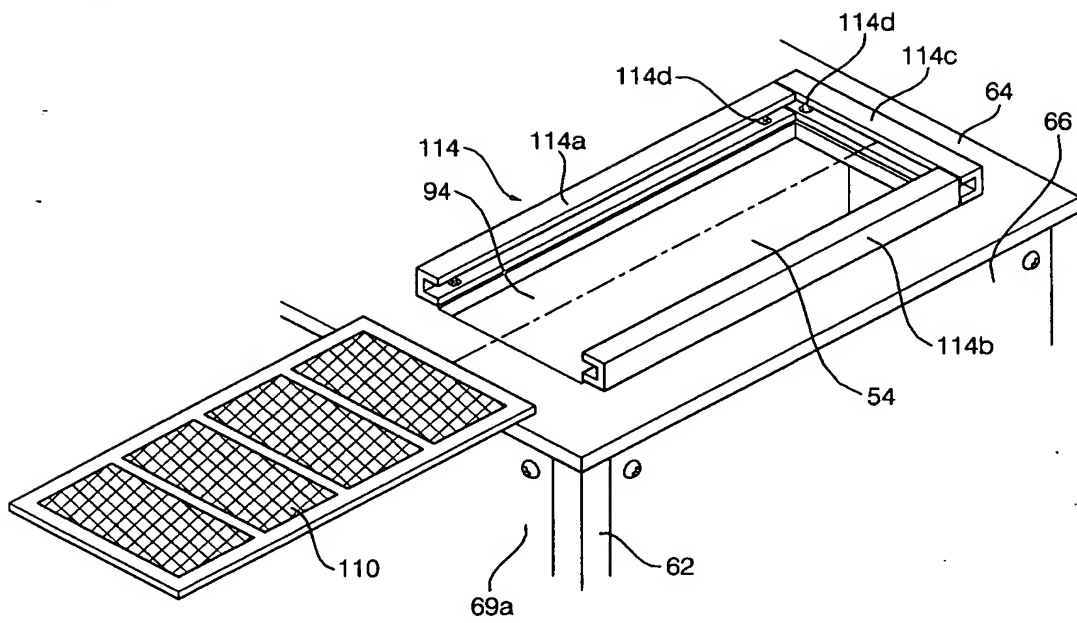


【도 7】

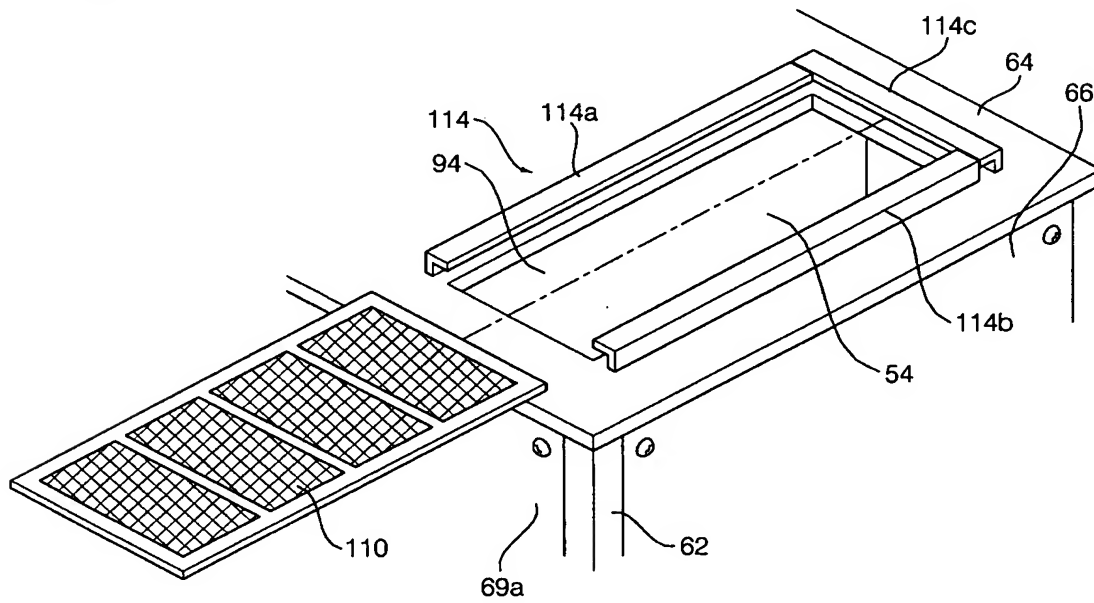




【도 8】

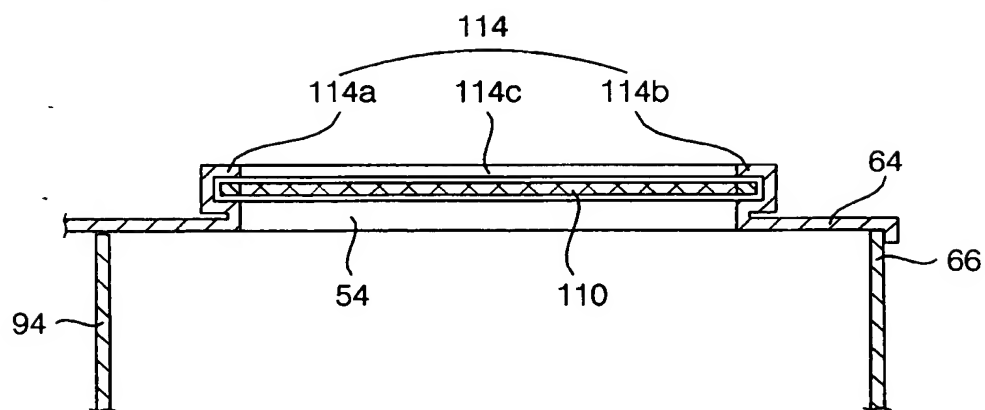


【도 9】





【도 10】



【도 11】

